TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Dr René PIÉDELIÈVRE

MARS 1929

PARIS
IMPRIMERIE [illegible]
[illegible]

à M. le Pr Roger -
Hommage respectueux
[illegible]

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

TITRES

ET

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DU

Dr René PIÉDELIÈVRE



MARS 1929

PARIS
IMPRIMERIE GAY-LUSSAC
25, Rue Gay-Lussac, 25

TITRES

TITRES MILITAIRES

Médecin lieutenant de réserve.
Croix de guerre, cinq citations.
Chevalier de la Légion d'honneur au titre militaire.

TITRES MÉDICAUX

Externe des Hôpitaux de Paris (1911).

Interne des Hôpitaux de Paris (1917).

Docteur en Médecine (1921).

Médecin légiste de l'Institut de Médecine légale et de Psychiatrie de l'Université de Paris (1910).

Préparateur du Cours de Médecine légale à la Faculté de Paris (1919-1921).

Préparateur ~~Chef~~ du Laboratoire de Médecine légale à la Faculté de Paris (1921).

Inspecteur de la salubrité des logements loués en garni à la Préfecture de Police (1922).

Médecin expert près le Tribunal de la Seine (1924).

Lauréat de la Faculté de Médecine (médaille d'argent 1921-1922).

Membre adjoint de la Société Anatomique.

Membre de la Société de Médecine légale de France.

Secrétaire de la Rédaction des *Annales de Médecine légale de Crimonologie et de Police scientifique.*

Secrétaire des séances de la Société de Médecine légale de France.

Secrétaire Général des Congrès de Médecine légale de langue française.

ENSEIGNEMENT

Conférences au Cours de Médecine des Accidents du travail et lois sociales. (Professeur Balthazard) (1922 à 1929).

Conférences avec autopsies à la Morgue de Paris (1921-1923).

Conférences avec autopsies à l'Institut médico-légal de Paris (1923 à 1929).

Travaux pratiques de Médecine légale. Travaux pratiques de l'Institut de Médecine légale de Paris (1920 à 1929).

Conférences d'hygiène à l'Ecole Odontotechnique de Paris (1925-1929).

Rapporteur aux 8e et 12e Congrès de Médecine légale (Paris 1923, Lyon 1927).

TITRES SCIENTIFIQUES

L'orientation de la médecine criminelle moderne doit être, à mon avis, de chercher dans des procédés spéciaux d'investigation les précisions qui lui sont plus nécessaires, peut-être, qu'à toute autre branche de la médecine. Le magistrat demande au médecin expert commis des renseignements exacts pouvant l'aider dans la recherche de la vérité qu'il poursuit, et il ne peut étayer son opinion que sur des certitudes et non sur des à peu près : c'est ainsi que l'expert lui apportera certainement une aide si, à propos d'un crime par exemple, il peut indiquer qu'un coup de revolver a sans doute été tiré d'une certaine façon ; les conclusions n'auront-elles pas beaucoup plus de valeur si le médecin légiste affirme que le coup de feu n'a pu être tiré que dans telle position respective de la victime et de l'agresseur, d'après les lésions constatées ? Ainsi cherche-t-on volontiers des détails pouvant de prime abord paraître insignifiants pour l'incompétent ; dans la pratique ce sont souvent eux qui éclairent un problème judiciaire ou policier ; or, les détails s'examinent bien à un fort grossissement : le laboratoire est un complément nécessaire à la coupante exactitude médico-légale.

Depuis mon initiation à la médecine judiciaire, dès la démobilisation, j'ai été guidé parmi ces dédales délicats par M. le Professeur Balthazard, et n'ai jamais quitté le laboratoire et ses recherches attirantes. J'y ai étudié des faits constatés au hasard d'une observation quotidienne, à l'occasion d'expertises qui m'étaient confiées par le Tribunal, ou entrepris des recherches expérimentales, systématiquement poursuivies. Je pense que cette assiduité n'a pas été vaine, car je crois avoir apporté une contribution personnelle à divers problèmes médico-légaux.

Mais se localiser dans des faits très particuliers, s'astreindre à une grande minutie de recherches expérimentales, paraît devoir entraîner une spécialisation trop poussée. La médecine légale est aussi très générale, a trait aux questions sociales, aux accidents du travail, aux maladies professionnelles, aux intoxications, etc... C'est pourquoi j'ai pensé qu'étudier attentivement non seulement ces questions, mais aussi des cas de médecine générale, devait permettre de voir sous un jour plus profitable les cas spéciaux de la médecine légale criminelle, qui m'a, jusqu'à présent, plus particulièrement attiré.

MÉDECINE LÉGALE

1. La mort du fœtus par submersion intra-utérine, en collaboration avec M. le Professeur Balthazard (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 17 Février 1920).
2. Persistance des lacunes d'ossification chez un enfant de 12 ans et demi, avec M. Dervieux (*Société Anatomique*, 30 Octobre 1920).
3. Les lésions de la carotide dans le diagnostic de la mort par striction du cou, avec MM. Muller et Dervieux (6e *Congrès de Médecine légale de tangue française*, Mai 1921).
4. Diagnostic histologique de l'âge des ecchymoses traumatiques (*Thèse de Paris*, 1921).
5. Rupture spontanée du cœur, avec M. Lemierre (*Société Médicale des Hôpitaux*, 2 Décembre 1921).
6. Les cardiopathies traumatiques, avec M. Duvoir (*Journal de Médecine de Paris*, 26 Août 1922).
7. Un cas de pendaison accidentelle, avec MM. Dervieux et Lauzier (*Annales de Médecine légale de Crimonologie et de Police Scientifique*, Novembre 1922).
8. Un cas d'hémorragie cérébrale traumatique tardive, avec M. Dervieux (*Annales de Médecine tégale, de Criminologie et de Police Scientifique*, Novembre 1922).
9. Etude critique de la loi sur les maladies professionnelles, avec M. le Professeur Balthazard (*Annales de Médecine tégale, de Criminologie et de Police Scientifique*, Novembre 1922).
10. Quelques points particuliers de la momification, avec MM. Dervieux et Léon Binet (*Société de Médecine légale*, Avril 1923).
11. Le trou de Botal ; sa valeur dans le diagnostic de la durée de la vie après la naissance, avec MM. Dervieux et Marquezy (*Société de Médecine légale*, Avril 1923).

12. Fracture de la colonne cervicale par extension forcée, avec M. DERVIEUX (*Annales de Médecine légale, de Criminologie et de Police Scientifique*, Octobre 1923).

13. Un cas d'accouchement par surprise, avec M. MAZEL (*Société de Médecine légale*, Novembre 1923).

14. L'éclatement de l'aorte, avec Mme GOUTARD-BOUTIGNY (*Annales de Médecine légale, de Criminologie et de Police Scientifique*, Janvier 1924).

15. Lésions d'autopsie susceptibles de diminuer la responsabilité d'un auteur d'accident d'automobile. Deux cas de tumeurs cérébrales, avec M. LYON-CAEN (*Société de Médecine légale*, Avril 1924).

16. Fractures du crâne et méningites aiguës traumatiques, avec M. DERVIEUX (*Annales de Médecine légale, de Criminologie et de Police Scientifique*, Octobre 1925).

17. Pseudo-hernies musculaires traumatiques, avec M. BALTHAZARD (*Marseille Médical*, 15 Janvier 1925).

18. Perte de connaissance au volant d'un chauffeur d'automobile. Rupture d'un anévrysme intra-crânien. (*Société de Médecine légale*, Mai 1925).

19. Luxations totales en dehors du métatarse sur le tarse, et accident du travail, avec M. G. VILLARET (*Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 10 Mai 1925).

20. La pression du liquide céphalo-rachidien dans les blessures par coup de feu du crâne, avec M. JUDE (*Annales de Médecine légale, de Criminologie et de Police Scientifique*, Octobre 1925).

21. Les dimensions des orifices d'entrée des projectiles dans la peau (*Société de Médecine légale*, Novembre 1925).

22. La loi sur les maladies professionnelles (saturnisme et hydragyvrisme), une extension possible (*Paris Médical*, Novembre 1925).

23. La mort rapide par hémorragie primitive des centres nerveux chez l'enfant, avec M. Henri CLAUDE (*Société de Médecine légale*, Décembre 1925).

24. Le transport des débris de vêtements par les projectiles, leur pénétration dans la peau (*Société de Médecine légale*, Janvier 1926).

25. La survivance des pratiques d'envoûtement (présentation d'une pièce), avec M. BALTHAZARD (*Société de Médecine légale*, Avril 1926).

26. La collerette érosive des orifices d'entrée des balles dans la peau (*Société de Médecine légale*, Juin 1926).

27. Etude de quelques particularités de la constitution des orifices

d'entrée des balles dans la peau (*Mémoire présenté pour l'Agrégation de Médecine, section de Médecine légale*, Février 1926).

28. Fracture des épines du tibia et accident du travail, avec MM. BELOT et ROBIN (10e *Congrès de Médecine légale*, Paris 1926).

29. Perforation de l'œsophage ; une question de responsabilité médicale (*Société de Médecine légale*, Octobre 1926).

30. Le transport des débris de vêtements par les projectiles pointus et leur pénétration dans le corps (balles D et S), avec le Général JOURNÉE (*Société de Médecine légale*, Novembre 1926).

31. Variations de tension du liquide céphalo-rachidien au cours de l'asphyxie, avec M. Léon BINET (*Société de Biologie*, 12 Février 1927).

32. Note sur la pression nécessaire à la formation des empreintes d'étoffe sur les balles de plomb nu (*Société de Médecine légale*, Mai 1927).

33. L'incrustation des grains de poudre dans l'épiderme (tatouages par armes à feu courtes) (*Annales de Criminologie et de Médecine légale de Kharkow*, 1927, page 399).

34. La constitution des orifices d'entrée des balles dans la peau (*Rapport au* 12e *Congrès de Médecine légale*, Lyon 1927).

35. Les empreintes des vêtements relevées sur les balles de plomb (*Etudes criminologiques*, Mai-Juin 1927).

36. Les courants de basse tension ; leurs dangers (*Bulletin de l'Association des anciens médecins des corps combattants*, Août 1927).

37. Asphyxie et Adrénaline (Discussion d'une communication de M. le Professeur ASADA, 12e *Congrès de Médecine légale*, Lyon, 1927).

38. Le transport des crasses par les balles cylindro-coniques, avec le Général JOURNÉE (*Annales de Médecine légale*, Mars 1928).

39. La pénétration des plombs de chasse et des chevrotines dans le corps humain, avec le Général JOURNÉE (*Société de Médecine légale*, Mai 1928).

40. Le tatouagen cocarde (Discussion d'une communication de M. SIMONIN, *Société de Médecine légale*, Juin 1928).

41. Recherches expérimentales sur la collerette contusive de certains orifices de sortie des balles, avec M. BIANCALANI (*Société de Médecine légale*, Juillet 1928).

42. La fréquence des accidents du travail dans le temps, avec MM. BALTHAZARD et G. VILLARET (*Paris Médical*, 17 Novembre 1928).

43. Trace particulière laissée sur les vêtements par les grains de poudre noire, avec M. Simonin (*Société de Médecine légale*, 12 Novembre 1928).

44. L'ostéosynthèse dans le traitement des fractures de jambe (Discussion d'un rapport de MM. Charbonnel et Massé, 13e *Congrès de Médecine légale*, Paris, 1928).

SUBMERSION INTRA-UTÉRINE (1)

La possibilité de mouvements respiratoires prématurés du fœtus dans la cavité utérine est admise. Ils se produisent lorsque le fœtus souffre d'une asphyxie lente, à la suite d'insuffisance prolongée de la circulation placentaire et ombilicale. Ces mouvements respiratoires prématurés ont pour effet de faire pénétrer dans les voies aériennes du liquide amniotique pur ou souillé de méconium. Pour caractériser la présence de ces corps étrangers, un examen histologique est nécessaire. Ayant pratiqué, sous la direction du Professeur Balthazard, une série de coupes de poumons suivant une technique spéciale, nous avons fait avec lui d'intéressantes constatations.

Par la méthode de Gram, on peut caractériser ainsi, outre les cellules épidermiques plates colorées en violet noir, les cristaux de cholestérine du méconium qui prennent une teinte bleue outremer pâle. Sur d'autres coupes, nous employons le bleu de toluidine phéniqué, qui met en évidence les poils du liquide amniotique, la mucine et les granulations pigmentaires du méconium. Celles-ci prennent la coloration vert-pré de la biliverdine ; la mucine, filamenteuse, se colore en rouge ; les poils sont coupés transversalement et de teinte bleu verdâtre pâle.

Cette technique nous a permis, après avoir fait de nombreuses coupes, d'établir qu'à un degré variable le liquide amniotique pénètre dans les voies respiratoires au moment des premières inspirations. La présence de nombreux éléments du liquide amniotique et surtout celle de débris de méconium dans les poumons d'un enfant mort-né ou d'un nouveau-né n'ayant respiré que d'une façon incomplète permet d'attribuer la mort à une asphyxie intra-utérine, accompagnée de submersion. De pareilles conclusions ne peuvent plus être formulées quand ces débris ne sont trouvés qu'en quantité minime, et seulement dans certains territoires pulmonaires. Il s'agit alors d'une constatation banale.

Ces notions, reprises dans la thèse d'Humbert, sont importantes en médecine légale, mais aussi dans la pratique des accouchements, puisque de ce fait, il y a intérêt à en accélérer la marche quand le fœtus souffre.

LES LÉSIONS DES CAROTIDES DANS LE DIAGNOSTIC DE LA MORT PAR STRICTION DU COU (3)

Nous avons examiné, avec MM. Dervieux et Muller, des carotides de pendus, d'étranglés et de sujets normaux. Il nous a semblé qu'une distinction devait être faite à propos des lésions observées (lésion d'Amussat, lésion d'Etienne Martin).

La *lésion d'Amussat* (rupture de la tunique interne) semble assez rare et est d'un diagnostic difficile, en raison de ce que l'ouverture d'une carotide, surtout si elle présente quelques plaques d'athérome, peut entraîner des déchirures.

La *lésion d'Etienne Martin* (ecchymose de la tunique externe) est, par sa constance et sa netteté, un signe de la plus grande importance dans la strangulation au lien et à la main. Elle peut dans un seul cas présenter une difficulté de diagnostic : c'est lorsqu'il existe seulement une simple congestion de la tunique externe des carotides. Normalement, en effet, le corpuscule rétro-carotidien reçoit ses artères d'un ou deux petits troncs qui prennent leur origine au fond du sillon de bifurcation de la C. P. Ce pédicule artériel monte en haut et en arrière dans le ligament de Mayer vers le corpuscule rétro-carotidien ; nous avons décrit en outre, que sur la face externe et sur la face interne de la C. P. (près de la bifurcation) existait normalement une arborisation rouge. Celle-ci est constituée par des vasa-vasorum un peu plus nombreux en ce point, qui semblent se réunir au niveau du sillon inter-carotidien aux petits vaisseaux nourriciers qui en partent pour se rendre au corpuscule rétro-carotidien. Ils constituent de véritables petits pinceaux vasculaires. Dans les cas où la lésion d'Etienne Martin est très peu marquée, la différenciation avec l'état normal peut être parfois difficile, en particulier en cas d'imbibition cadavérique. Un examen histologique dans ce cas peut être nécessaire pour faire le diagnostic.

L'AGE DES ECCHYMOSES TRAUMATIQUES (4)

La détermination de l'ancienneté des lésions traumatiques présente au point de vue médico-légal une importance capitale. Nous avons cherché dans ce travail à établir les repères permettant de fixer d'une façon aussi précise que possible l'âge d'une ecchymose.

L'examen macroscopique ne donne en pratique aucun renseignement utile. L'examen microscopique nous a paru indispensable. Nous avons étudié successivement .

1°) Les *globules rouges*. Les modifications de dimension, de forme et de coloration, sur des coupes de pièces fixées à l'aide de fixateurs usuels n'apportent aucune précision dans la détermination de l'âge d'un foyer hémorrhagique.

2°) La *réaction leucocytaire autour de l'extravasation sanguine.* Celle-ci commence très précocement, mais n'est pratiquement appréciable que vers le 2me jour après le traumatisme à condition qu'il n'y ait pas d'infection. On voit alors les globules blancs à la périphérie de l'hématome où l'on doit les rechercher ; secondairement ils s'infiltrent dans la masse sanguine.

3°) Les *transformations de l'hémoglobine.* Le 4me jour en moyenne apparaît le pigment ferrugineux (réaction du bleu de Prusse : pigment bleu) ; d'abord libre, il est rapidement englobé dans le protoplasma des pigmentophages et se présente sous l'aspect de boules bleuâtres ; il est plus rarement diffus. Le pigment noir (hémomélanine, H. Claude et Mlle Loyez) le précéderait de peu ; mais il s'observe rarement, et est, à notre avis, d'un diagnostic difficile avec un pigment de putréfaction, mal défini d'ailleurs, avec lequel il a dû être fréquemment confondu. L'hématoïdine, inconstante, se rencontre plus tardivement ; elle ne permet pas d'indiquer une date dans l'évolution d'un foyer, et sa présence autorise seulement à dire qu'une ecchymose est déjà ancienne. Le pigment ferrugineux enfin persiste et peut être mis en valeur par sa réaction spécifique (bleu de Prusse) pendant très longtemps (jusqu'à douze ans).

En somme, au point de vue médico-légal, trois faits doivent être retenus : c'est d'abord l'apparition, à la périphérie de l'ecchymose des leucocytes vers le deuxième jour ; c'est ensuite la présence du pigment bleu au quatrième jour ; c'est enfin la persistance de celui-ci pendant des années. Ce sont des repères importants pour la détermination de l'âge d'un épanchement sanguin.

ÉTUDE DE LA LOI SUR LES MALADIES PROFESSIONNELLES (9, 22)

Dans un rapport présenté au Congrès de Médecine légale de 1923, nous avions étudié le fonctionnement de la loi nouvelle en montrant qu'elle devrait secondairement s'étendre à une série d'autres manifestations du saturnisme d'une part, et, d'autre part, à d'autres maladies professionnelles.

Une série d'observations de cas de maladies professionnelles expertisées (expertises de M. Balthazard) constituaient la deuxième partie de cette étude critique.

QUELQUES FAITS PARTICULIERS DE LA MOMIFICATION (10)

La momification se caractérise avant tout par une diminution considérable du poids des cadavres, avec conservation des formes extérieures. Il s'agit, selon la plupart des auteurs, d'une dessi-

cation. Ayant dosé les graisses sur des pièces momifiées artificiellement, nous avons pu nous rendre compte qu'en outre il y avait une diminution assez considérable (dosage par la méthode de Kumagawa) de celles-ci.

Le procédé de momification que nous avons indiqué permet encore d'obtenir une momification rapide de petites pièces anatomiques : il y a là un procédé de conservation nouveau, intéressant en ce sens que les pièces ainsi préparées peuvent être examinées directement, sans qu'elles soient dans un liquide conservateur.

LE TROU DE BOTAL ; SA VALEUR MÉDICO-LÉGALE (11)

Nos recherches prouvent que l'examen de la communication inter-auriculaire ne présente pas d'intérêt médico-légal. La fermeture de l'orifice, en effet, se fait à un moment variable de la vie extra-utérine et ne peut donner de renseignements sur la durée de la vie.

LÉSIONS D'AUTOPSIE SUSCEPTIBLES DE DIMINUER LA RESPONSABILITÉ D'UN AUTEUR D'ACCIDENT (15, 18)

Ces observations, que nous avons rapportées avec M. Lyon-Caen, ont trait d'une part à une femme de 60 ans renversée par une automobile, et présentant des blessures mortelles, chez laquelle il existait une petite tumeur intra-crânienne présentant le caractère histologique d'un fibro-sarcome de la dure-mère. Dans l'autre cas, il s'agissait également d'une femme âgée, ayant été renversée par un auto-taxi, chez laquelle outre les lésions traumatiques mortelles, on trouvait une tumeur paraissant correspondre à la dure-mère. Au microscope, on constatait qu'elle était constituée par une série de cellules allongées formant des cercles autour de petits dépôts de sable calcaire. Il s'agissait d'un fibro-sarcome angiolithique, ou psammome typique.

Le problème intéressant au point de vue médico-légal était d'interpréter si ces lésions, chez ces victimes de la rue, avaient pu déterminer des troubles fonctionnels suffisants et, par suite, diminuer la responsabilité des chauffeurs.

Le rôle du médecin expert est seulement d'indiquer dans son rapport la présence de la tumeur et l'intérêt qu'il y aurait à faire une enquête sur l'état antérieur de la victime.

Dans un autre cas, nous avions fait l'autopsie d'un chauffeur d'automobile, mort subitement au volant, alors qu'il présentait un petit anévrisme d'une artère de la base du cerveau, qui s'était rompu. Il s'agissait d'un sujet jeune, vraisemblablement syphilitique. L'automobile était venue s'arrêter contre un mur, sans dommage important pour ses occupants.

ACCIDENTS DU TRAVAIL (28, 19, 17, 42, 44)

Avec MM. Belot et Robin nous avions observé un cas de fracture des épines du tibia, méconnue, à l'occasion d'un accident du travail. Il s'agissait d'un apprenti âgé de 15 ans, renversé par une automobile, ayant présenté, outre des ecchymoses, un gonflement du genou gauche. La radiographie qui avait été faite quelques jours après l'accident n'avait pas montré de lésions osseuses.

Or, ultérieurement, ce jeune homme se plaignait toujours de douleurs dans son genou gauche et d'impossibilité d'allonger sa jambe. L'examen clinique ne montrait que des modifications relativement minimes du genou, mais la radiographie a indiqué qu'il existait une fracture avec déplacement des tubercules inter-condyliens du plateau tibial gauche.

Nous avons conclu qu'il y avait fracture avec déplacement de ces tubercules, et avons estimé l'invalidité à 15 % (quinze pour cent).

Nous avons insisté sur la méconnaissance de ces lésions dans certains accidents du travail, et sur la nécessité de la radiographie qui, seule, dans les traumatismes du genou laissant des sequelles imprécises, permet un diagnostic précis.

Dans une autre observation, il s'agissait d'une luxation totale du métatarse en dehors, non réduite, et en dehors de l'intérêt même de la lésion, bien étudiée par Quénu et Kuss, il importait au point de vue de notre spécialité, d'apprécier la réduction de la capacité ouvrière dans un pareil cas. Or, l'étude des observations montre que les luxations du métatarse en dehors, non réduites, permettent dans bien des cas une marche relativement convenable : dans ces conditions, nous avons estimé l'incapacité à 18 %. Il est possible, d'ailleurs, qu'avec le temps, il y ait une récupération fonctionnelle.

Enfin, nous avons encore étudié plus particulièrement la question des ruptures et pseudo-hernies musculaires dans les accidents du travail, avec M. Balthazard. Dans la plupart des cas, il s'agit de rupture des fibres musculaires et non pas d'une véritable hernie, constituée par l'issue à travers un orifice de la gaine aponévrotique d'une portion de muscle non rompu.

Dans les trois cas que nous avons rapportés, la lésion siégeait au biceps. La rupture a tendance à se cicatriser, mais elle n'entraîne pas une réparation complète : il existe un allongement musculo-tendineux qui entraîne une gêne fonctionnelle.

Dans un travail d'ensemble, fait avec MM. Balthazard et Villaret, sur la fréquence des accidents du travail dans le temps, nous avons pu, grâce à une statistique considérable, portant sur près de 4.000 cas, fournir des graphiques qui indiquent que les accidents du travail se produisent avec un maximum à certains mois, à certains jours et à certaines heures. Il existe ainsi des

lois très générales qui régissent la foule des travailleurs et les prédisposent, à certains moments, aux accidents : l'attention devient moins soutenue, la fatigabilité est accrue, les gestes automatiques perdent leur sûreté. Ces recherches, outre la précision qu'elles donnent, nous font soupçonner certaines raisons aux accidents du travail, et si nous les connaissions plus exactement, on serait peut-être conduit à une organisation plus appropriée du travail qui permettrait de faire diminuer les accidents dans la plus large mesure possible, et d'aboutir ainsi à une prophylaxie raisonnée, basée sur l'élimination des facteurs qui dépendent de l'ouvrier.

A propos du rapport de MM. Charbonnel et Massé, sur les résultats comparés des méthodes externes et de l'ostéo-synthèse, dans le traitement des fractures de jambes, j'ai signalé un cas particulièrement grave pour lequel j'ai eu à intervenir comme expert.

A l'occasion d'une dispute, un homme donne un coup de pied à un autre ; celui-ci tombe ; il a une fracture ouverte de la jambe gauche. L'état général s'aggrave après l'intervention chirurgicale (ostéo-synthèse), et un mois après on ampute cet homme, qui présentait à l'autopsie un état d'infection générale extrêmement grave (pneumonie, dégénérescence du foie, augmentation du volume de la rate, etc.).

Aux assises où l'agresseur fut conduit, j'ai eu, comme médecin expert, une certaine difficulté à faire saisir aux jurés et au Président comment la lésion initiale avait pu avoir une telle conséquence, et quelle pouvait être la filiation. L'ostéo-synthèse, dans ce cas particulier, s'est donc terminée par un désastre.

RESPONSABILITÉ MÉDICALE (29)

Une femme de 40 ans aurait avalé un petit morceau d'os de poulet. Quatre jours après une radiographie est faite, qui ne décèle pas la présence du corps étranger. Dix jours après l'ingestion de l'os, le médecin qui examine à l'hôpital passe sans difficulté une sonde dans l'œsophage. La malade ne manifesta rien d'anormal.

Mais le même jour, elle fut obligée de se coucher ; dans la nuit l'état s'aggrave ; le lendemain elle est transportée à l'hôpital où elle meurt, 48 heures après le sondage et 12 jours après l'absorption de l'os de poulet.

La famille demanda l'autopsie, estimant que le médecin qui avait pratiqué le sondage était responsable de la mort.

Or, l'autopsie montra des lésions considérables : double pleurésie gangréneuse, péricardite purulente, du pus dans le médiastin fusant jusque dans l'abdomen par l'orifice œsophagien du diaphragme, et atteignant la rate.

J'ai pensé qu'il était vraiment anormal qu'une sonde du modèle de celles qu'on emploie pour les sondages de l'estomac puisse perforer un œsophage sans que la malade manifeste violemment et éprouve au moins une vive douleur. Or, en disséquant le cou, on voyait que l'œsophage avait une perforation siégeant au-dessous du larynx, d'aspect gangréneux, paraissant être déjà ancienne. Cet orifice communiquait en arrière avec une poche purulente qui se continuait par le décollement que nous avons signalé.

J'ai conclu que la perforation remontait à plusieurs jours et n'avait pas été influencée par l'examen médical pratiqué 48 heures avant la mort, et paraissait bien être la conséquence de l'absorption de l'os 10 jours avant.

Il me paraît possible que le morceau d'os ait piqué l'œsophage, entraînant une toute petite perforation, puis qu'il ait continué sa progression dans le tube digestif, tandis que la perforation s'élargissait progressivement par destruction gangréneuse et que l'infection se généralisait.

Il se serait produit dans ce cas quelque chose d'analogue à ce que l'on voit dans les perforations criminelles de l'utérus : la gangrène enlevant complètement au blessures utérines leur aspect primitif.

ASPHYXIE (31, 37)

Etudiant l'asphyxie, nous avons constaté expérimentalement sur le chien, avec M. Binet, la répercussion de l'asphyxie sur la pression du liquide céphalo-rachidien et nous avons été frappés par la constance et par l'intensité de celle-ci chez le chien dont on oblitère la trachée.

Il s'agit, par la turgescence des veines cérébro-spinales, d'une hypertension énorme, quadruplée par rapport à la tension de départ et qui atteint son maximum à la quatrième minute de l'asphyxie. Elle ne tombe à zéro que vingt à vingt-cinq minutes après l'arrêt cardiaque.

Si l'on installe la respiration artificielle, l'hypertension cède la place à un état d'hypotension s'installant au bout de cinq minutes et ayant duré 15 minutes environ.

A l'occasion d'une communication de M. le Professeur Asada, sur le rôle de l'adrénaline dans l'asphyxie, nous avons signalé la possibilité de la production, dans les poumons de cobayes, de taches sous-pleurales et d'infarctus.

Par les modifications brutales entraînées dans l'équilibre du système nerveux végétatif, en injectant, sans asphyxie préalable, du salycilate d'ésérine, on obtient ces lésions, avec cette particularité que les grosses doses entraînent en outre de l'œdème.

Or, l'ésérine est surtout hypervagotonique, mais elle est aussi hypersympaticotonique, dans la première phase de son action.

Ces expériences indiquent le rôle important, dans la production des ecchymoses sous-pleurales, de ce système nerveux, vraisemblablement modifiée au cours des asphyxies.

ETUDE DES BLESSURES PAR BALLES

(20, 21, 24, 26, 27, 30, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 43)

Nous avons particulièrement étudié, depuis 1925, les questions de médecine légale ayant trait aux blessures par armes à feu. Ces études ont été faites à l'occasion d'expertises criminelles d'une part et, d'autre part, au point de vue expérimental, soit seul, soit en collaboration avec MM. JUDE, le Général JOURNÉE, SIMONIN, BIANCALANI.

Nous avons d'abord précisé quelle était la constitution réelle des orifices d'entrée des balles dans la peau. En effet, il y a tout un ensemble qui est groupé sous le nom d'orifice d'entrée, et nous avons pu indiquer exactement que, grâce à l'élasticité de la peau, il se produisait d'abord une zone d'érosion de l'épiderme mettant le derme à nu, qui entourait l'orifice proprement dit de ce que nous avons appelé la collerette érosive. C'est dans cette collerette érosive que se déposent les crasses dues aux fumées et à l'essuyage de la balle, constituant la collerette d'essuyage, décrite par CHAVIGNY. Si bien, que si l'on examine de la superficie vers la profondeur, l'orifice d'un projectile dans la peau, on voit d'abord une plaie circulaire superficielle qui est due à l'arrachement épidermique, une plaie plus interne qui est la perforation dermique et, entre les deux, un dépôt de crasse qui est l'essuyage.

Ces notions sont importantes à connaître, car elles permettent de distinguer d'une façon presque certaine l'orifice d'entrée d'un projectile, de l'orifice de sortie, chose parfois extrêmement difficile.

Avec le Général JOURNÉE nous avons pu également montrer qu'il ne pouvait pas s'agir d'une brûlure dans cette érosion que nous avons décrite, comme on l'avait parfois indiqué. En effet, la chaleur de la balle se perd rapidement ; elle est superficielle et ne gagne pas le noyau de la balle.

Dans une autre série d'expériences, il a été tiré sur une substance élastique d'une part et sur l'animal vivant d'autre part : lorsque le projectile est pointu, il détermine un petit orifice d'entrée, alors que lorsque le projectile est aplati sur sa face antérieure, l'orifice, pour un même calibre de balle, est beaucoup plus grand. Ceci est dû également à l'élasticité de la peau et présente, croyons-nous, une importance en médecine légale, puisqu'autrefois certains auteurs ont voulu tenir compte des dimensions des orifices pour faire un diagnostic de distance de tir.

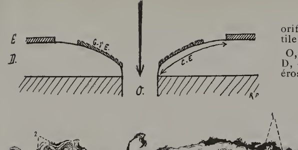


Fig. 1 — Schéma d'un orifice d'entrée d'un projectile dans la peau :

O, orifice ; E, épiderme ; D, derme ; C. E., collerette érosive ; C, d'E., collerette d'essuyage.



Fig. 2 — Un des bords de la collerette érosive et de la collerette d'essuyage d'un orifice d'entrée (Browning). Remarquer (1), deux grains de poudre T bis incrustés, (2) le dépôt des fumées sur la partie superficielle de l'épiderme. L'essuyage forme une masse noire dans les 2/3 interne de la collerette érosive.

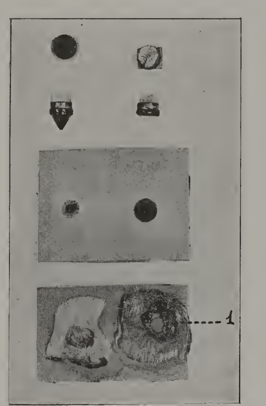


Fig. 3 — Photographie de balles de plomb de 6 ^{mm} et des orifices qu'elles produisent dans le caoutchouc et la peau du cobaye vivant (à gauche balles pointues, à droite balles plates, de face et de profil) Les orifices sont plus petits avec les balles pointues qu'avec les balles plates.

Remarquer la zône érosive (1).

Nous avons pu montrer aussi que la rotation de la balle, due à la rayure de l'arme, ne modifie pas la constitution de cet orifice, étant d'ailleurs extrêmement minime pendant la traversée de la peau, puisque, si l'on suppose que celle-ci a un demi-centimètre, la balle pendant qu'elle la traverse n'a fait que $\frac{1 \times 5}{550} = 1/110^e$ de tour.

Les orifices d'entrée des balles dans la peau peuvent encore varier s'il y a eu un ricochet, la balle basculant et l'axe se trouvant ainsi incliné sur la tangente à la trajectoire. La balle touche alors la peau par une large surface (face latérale) et provoque des blessures considérables, des désordres qui peuvent correspondre à ce qu'on est tenté d'appeler des lésions causées par une balle dum-dum. Or, une notion importante à connaître au point de vue des expertises militaires est que les balles à grande puissance (balle D ou S, par exemple), au-dessus de deux mille mètres ont tendance à faire normalement un angle avec la tangente à la trajectoire, et lorsque cet angle dépasse 2°, les conditions du choc ne sont plus les mêmes : elles touchent la cible par la face latérale et peuvent entraîner des arrachements considérables. On pourrait être ainsi tenté de croire que le coup de feu a été tiré de tout près pour produire de tels désordres, qu'il y a eu par exemple dans une main, mutilation volontaire, alors qu'en réalité il a pu s'agir d'une blessure à très grande distance, par tir indirect de mitrailleuse.

Il peut arriver dans certains cas que, si un objet résistant se trouve appliqué sur la peau, à l'endroit où va se produire l'orifice de sortie d'une balle, l'épiderme se trouve comprimé par la pression de la balle contre cet objet résistant. Il se produit alors une érosion, ou plus exactement, une contusion de l'épiderme qui peut ressembler par certains côtés à la collerette érosive de l'orifice d'entrée. Nous avons étudié expérimentalement la production de cette particularité des orifices de sortie avec M. Biancalani, et avons pu nous rendre compte exactement de ces caractères par des tirs sur l'animal.

Mais l'orifice d'entrée comprend également d'autres zones ; c'est ainsi que lorsqu'un coup de feu est tiré de près, il y a une incrustation des grains de poudre dans la peau, c'est ce qu'il est classique d'appeler « les tatouages », les grains de poudre venant se ficher comme des fléchettes dans l'épiderme. Ces tatouages ont été étudiés au point de vue microscopique, histologique d'une part, et à l'examen microscopique binoculaire d'autre part. Nous avons pu nous rendre un compte exact de la façon dont ils se fichaient dans la peau, constituant de véritables petits projectiles. Ceci a son importance, car les réactifs chimiques permettant de distinguer la poudre noire de la poudre T *bis* ou poudre sans fumée, habituellement employée dans les brownings sont souvent infidèles, alors qu'à l'examen microscopique, il est facile de distinguer ces poudres les unes d'avec les autres,

et de permettre ainsi au médecin expert de donner une indication précise sur la variété d'arme dont s'était servi l'agresseur, même si la balle s'est perdue et si l'arme n'est pas retrouvée.

M. Balthazard a décrit le premier des empreintes quadrillées qui représentent d'une façon assez précise la trame d'un tissu et qui peuvent se produire sur les balles en plomb nu, qui, avant de pénétrer dans le corps, traversent les vêtements. Il a remarqué, fait capital au point de vue de l'expertise, que seule la première étoffe traversée laissait son empreinte sur la partie antérieure de la balle. Nous avons cherché à expliquer le mécanisme de production de ce phénomène curieux et avons d'abord étudié la manière dont les balles transportaient, dans le trajet qu'elles font dans les tissus, les fragments d'étoffe qu'elles avaient arrachés. Or, dans des expériences nombreuses, nous avons pu constater que plus l'extrémité antérieure de la balle est aplatie, plus elle a tendance à découper l'étoffe à l'emporte-pièce, à s'en coiffer, à l'emporter à distance, le morceau d'étoffe étant plaqué à la face antérieure par la pression et la résistance de l'air.

Nous avons pu approximativement déterminer quelle pouvait être la résistance à l'avancement d'un projecticle cylindrique, en kilogrammes par centimètres carrés ; pour un projectile dont la surface antérieure est circulaire et plate, de 6 millimètres, avançant à une vitesse de 100 mètres à la seconde, la pression serait environ d'une quarantaine de grammes ; or, nous avons pu, en tirant .à travers des étoffes, entraîner sur la partie antérieure d'une telle balle des fragments d'étoffe jusqu'à près de deux mètres.

Si, complétant ces expériences, on tire avec un projectile aplati à travers trois étoffes accolées les unes aux autres, et que l'on reçoive la balle dans une cible molle, qui ne la déforme pas (paraffine), on constate que trois confetti d'étoffe sont restés posés sur la face antérieure de la balle. La première étoffe traversée étant seule en contact avec le plomb, c'est ce qui donne l'explication du phénomène observé par M. Balthazard : la balle ainsi chargée reçoit une forte pression. Cette pression, exercée par exemple par le muscle sur la dernière étoffe, se transmet à la seconde qui la transmet à la première. Celle-ci, la première traversée, entre dans le plomb malléable qui se moule sur les fibres et on observe l'impression des fibres sur le plomb.

Ces expériences ont été répétées de nombreuses fois ; elles donnent des résultats analogues avec des balles de plomb plates, rondes, ou cylindro-ogivales. Plus la balle est pointue, moins elle a tendance à découper l'étoffe, et plus les morceaux entraînés sont petits.

Avec le Général Journée, nous avons voulu voir comment les projectiles pointus à grande puissance (balles de guerre D et S) pouvaient transporter des débris de vêtements ; nous avons constaté que ces balles, traversant une étoffe, n'en entraînent que des particules infimes lorsqu'elles pénètrent de plein fouet, l'ogive en



Fig. 4 — Microphotographie d'une coupe de peau avec incrustation d'un grain de poudre T bis (Browning). Le grain de poudre se présente sous l'aspect d'une masse rectangulaire translucide (au centre de la préparation).

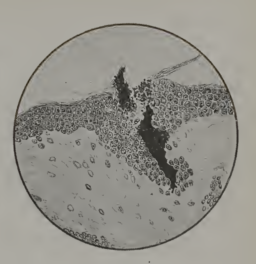


Fig. 5 — Aspect histologique d'un tatouage par poudre noire (revolver à poudre noire).

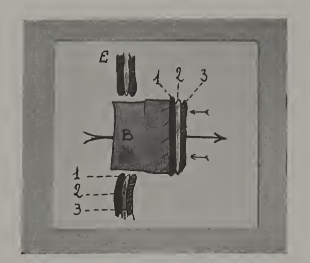


Fig. 6 — Schéma destiné à montrer la position respective de 3 morceaux d'étoffe entrainés par une balle, et plaqués sur sa face antérieure plate.

E, étoffes superposées (1, 2, 3) ; B, balle.

La grande flèche indique le sens de translation ; les petites flèches la résistance de l'air.

avant ; mais lorsqu'il y a eu un ricochet préalable ou lorsque la balle atteint la cible à une grande distance, après avoir fait un angle de 2° avec la tangente à la trajectoire (voir ci-dessus), elle atteint l'étoffe par la face latérale et découpe des fragments d'étoffe qu'elle entraîne dans le corps dans des conditions identiques à celles des balles à face antérieure aplatie.

Nous avons pu nous rendre compte également de la compression nécessaire pour que l'empreinte de l'étoffe puisse se produire dans les balles de plomb nu. Il faut que la pression soit au minimum de 2 k. 05 par millimètre carré pour que l'étoffe commence à s'imprimer sur la face antérieure de la balle. Il est possible d'ailleurs qu'il y ait des variations avec les étoffes plus ou moins épaisses, mais elles doivent être très peu marquées. Ces expériences, faites au laboratoire d'artillerie navale, ont montré également que si sur cette première étoffe on en applique d'autres, et qu'on mette la presse en action, seule la première étoffe s'imprime sur le plomb.

Enfin, nous avons également voulu voir dans quelles conditions les balles à grande puissance pouvaient entraîner les crasses dont elles s'étaient chargées dans le canon de l'arme et avons pu constater que toutes les balles transportent très aisément ce qui se trouve placé sur leur face antérieure. C'est ainsi qu'en mettant des traces d'éosine sur des balles à grande puissance, cette éosine était transportée dans une cible en mastic où nous la retrouvions. On aurait pu penser que la force centrifuge due à la rotation de la balle aurait eu pour effet de projeter latéralement toute l'éosine placée sur la face antérieure de la balle. En effet, les balles que nous avons tirées faisaient de 690 à 2.330 tours par seconde, mais il est vrai aussi qu'elles avaient une vitesse, à la distance de 13 mètres, de V 13=380 mètres à 700 mètres à la seconde.

Dans ces conditions, la pression sur la face antérieure de la balle était suffisante pour empêcher la projection à l'extérieur des grains de poudre d'éosine déposés.

Nous signalerons à titre de curiosité qu'il en est de même sur les balles à faible vitesse initiale, et que nous avons pu placer sur leur face antérieure de petites ampoules de verre, pleines d'un liquide coloré ; elles ont été transportées sans se briser, ont pénétré dans le corps de cobayes, où elles se sont rompues. Nous avons ainsi réussi à faire des injections à distance. Notre intention était de refaire ces expériences avec des armes à grande puissance ; elles sont en cours.

Enfin, M. Simonin et moi avons été frappés par un détail que nous avons appelé le « tatouage en cercle » et qui est dû à ce que les grains de poudre noire produisent sur les étoffes blanches de petits cercles noirs absolument spéciaux, et laissent ainsi leur signature qui permet même, lorsqu'on ne retrouve plus de grains

de poudre, d'indiquer que le coup de feu a été tiré avec un revolver à poudre noire, lorsque ces grains de poudre ont frappé des vêtements blancs.

Nous avons aussi, dans une série d'expériences faites au laboratoire de Médecine légale et à la Société des Munitions, étudié d'une façon précisc la pénétration des plombs de chasse et des chevrotines dans le corps humain, avec des cartouches dont nous connaissions exactement la puissance et la vitesse initiale. Nous sommes arrivés à ces conclusions, d'ailleurs purement documentaires, et sans qu'on puisse en déduire une indication de quelque valeur au point de vue médico-légal, que la pénétration des plombs dans le corps humain est de trois à sept fois plus grande que dans le bois de sapin ou de peuplier, et nous nous sommes rendus compte que les blessures faites par les plombs de chasse, même avec une vitesse relativement faible, c'est-à-dire à une grande distance, peuvent produire des lésions très graves. Enfin, par des tirs comparatifs sur le cadavre, on peut dans une expertise avoir une idée relativement exacte de la distance à laquelle un coup de fusil de chasse a été tiré.

Frappé avec M. Jude, du fait que la mort était très souvent subite, instantanée, dans les blessures du crâne par coup de feu, lorsque la balle de revolver avait pénétré, nous nous sommes demandés pour quelles raisons cette mort était brusque, alors qu'on ne trouve pas toujours des lésions nerveuses très graves, tandis que dans certains cas d'hémorragie cérébrale extrêmement marquée, où des zones entières de tissu cérébral sont détruites, la mort est lente et quelquefois la survie possible.

Nous avons pensé que la vitesse de la balle et par suite la pression qu'elle exerce en pénétrant dans la boîte crânienne, cavité close et exactement remplie, est considérable dans les coups à bout touchant. Ne fallait-il pas voir là la cause de la mort brusque, par compression du cerveau ou choc dans le trou occipital de la région bulbo-protubérantielle ?

En réalité, à la suite d'une séric d'expériences sur le chien anesthésié, et qui consistaient à prendre la pression du liquide céphalo-rachidien avec le manomètre de M. H. Claude, lorsqu'on tirait un coup de revolver dans le crâne, nous avons constaté qu'en quelques secondes la pression montait jusqu'au maximum du manomètre et qu'en quelques secondes il apparaissait du sang au robinet du manomètre placé en bas de la colonne vertébrale. C'est donc vraisemblablement du fait de la vitesse et de la force de la balle qu'il y a presque à coup sûr, chez le chien du moins, une hémorragie rapide et violente. Ceci suffit pour modifier la pression dans des conditions telles qu'il y a une compression énorme des éléments nerveux, avec inhibition instantanée.

Si au contraire, la balle occasionne un gros délabrement osseux, comme nous avons pu le constater chez certains animaux, la pression, par cela même que la paroi osseuse ouverte,



Fig. 7 — Empreintes de deux grains de poudre noire, qui au cours d'un coup de feu tiré de près, ont frappé une étoffe blanche dont on voit la trame. Tatouage en cercle restant après la chûte du grain de poudre.



Fig. 8 — Suicide par coup de feu dans la tempe. Mort deux heures après. Afflux de polynucléaires, au voisinage de l'orifice d'entrée.

n'est plus si forte, les gaz sortent et le sang peut couler abondamment à l'extérieur : la tension ne s'élève pas dans les mêmes conditions. Peut-être faut-il voir dans ces faits l'explication de la mort subite, alors que parfois à l'autopsie, on ne trouve pas de lésions susceptibles d'expliquer une telle rapidité d'évolution.

En dernier lieu, l'examen histologique des orifices d'entrée permet-il de résoudre un problème d'ordre médico-légal important ; peut-on indiquer s'il y a eu survie après le coup de feu, et qu'elle en a été la durée ?

La question s'est trouvée posée aux Assises de la Seine, et M. Balthazard nous a donné l'idée de ces recherches : la présence des leucocytes peut-elle indiquer plus ou moins approximativement une survie après un coup de feu ?

Nous avons indiqué antérieurement, à propos du diagnostic histologique de l'âge des ecchymoses traumatiques, dans quelles conditions pouvaient apparaître, autour du sang épanché, les pigmentophages. Or, l'arrivée de ces leucocytes dans des plaies faites sur la cuisse de cobayes est extrêmement rapide. Au bout d'un quart d'heure, on voit déjà quelques polynucléaires apparaître. Nous avons fait des expériences analogues en tirant sur la cuisse de cobayes vivants et en étudiant au point de vue histologique l'apparition de ces éléments blancs. Au bout de 10 minutes, on voit déjà apparaître quelques globules. En prenant pour type la coupe provenant de l'animal tué un quart d'heure après la blessure, on constate qu'il existe déjà un afflux de polynucléaires suffisant pour qu'on puisse voir des groupements, particulièrement dans le tissu sous-cutané, entre les fibres musculaires où quelques globules rouges s'étaient extravasés. Par contre, il n'en existe pas au voisinage de l'orifice et du trajet de la balle : ce sont là des tissus morts et les leucocytes doivent être recherchés assez loin de la blessure. Au contraire, dans les coupes provenant d'animaux sacrifiés deux heures après la blessure, les leucocytes se rapprochent du trajet de la balle ; dans une coupe de 16 heures la paroi du trajet est tapissée de globules qui forment une barrière. Très rapidement donc, dans les orifices d'entrée des balles dans la peau, affluent les leucocytes ; ils sortent des vaisseaux avec une intensité remarquable pour se diriger vers la région blessée ; au début, on en trouve quelques-uns dans le voisinage du trajet où les tissus sont mortifiés, plus tard, ils sont plus nombreux, plus tard encore, ils constituent une barrière sur la plaie : c'est le début de la cicatrisation. On pourra, d'après ces différents aspects, se faire une idée du temps qui s'est écoulé depuis la blessure, en se souvenant que l'apparition des premiers éléments blancs ne demande que quelques minutes de survie et qu'en une heure ou deux, il peut y en avoir des quantités considérables.

Cette leucocytose traumatique d'ailleurs n'est pas assez rapide pour permettre d'indiquer, même si les coups de feu étaient

éloignés de plusieurs minutes, l'ordre de succession des blessures, ni même si un des coups de feu a été tiré après la mort de la victime.

La figure histologique qui est représentée a trait à un suicide par coup de feu dans la tempe, avec mort deux heures après ; on voit l'afflux des polynucléaires au voisinage de l'orifice d'entrée.

De cette longue série d'expériences qui ont duré plusieurs années, il n'est pas douteux qu'il découle un intérêt pratique au point de vue médico-légal ; en effet, nous croyons avoir pu préciser la constitution exacte de l'orifice d'entrée, avoir éliminé des causes d'erreur dans l'appréciation de la distance du tir, avoir précisé dans quelles conditions des empreintes pouvaient se produire sur les projectiles et dans quelles parties des trajets des balles on avait chance de trouver des débris d'étoffe.

Nous croyons également que l'examen des tatouages au point de vue histologique et microscopique permet des diagnostics sûrs, même lorsqu'on ne trouve plus le grain de poudre mais seulement sa trace. Nous estimons que dans des cas délicats d'expertise, où il s'agit de savoir si à la suite d'un coup de feu dans le crâne certains gestes ont encore été possibles à la victime, il est important de savoir que l'inhibition et la mort sont généralement subites, du fait de l'hyper-pression intra-crânienne considérable, qui se produit dans ces blessures.

Enfin, l'étude des leucocytes et de la réaction leucocytaire près des orifices d'entrée apporte un élément important dans le diagnostic de la survie possible après un coup de feu. Cette recherche peut être utile au point de vue de la pratique médicolégale et apporter un élément à l'instruction d'une affaire criminelle.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

45. Tumeur maligne primitive du médiastin antérieur. Lymphadémone d'origine thymique, avec M. Gandy (*Société médicale des Hôpitaux*, 18 Juin 1920).
46. Plaques calcaires des plèvres et du péricarde, avec M. Duvoir (*Société Anatomique*, 5 Juin 1920).
47. Persistance de la valvule d'Eustachi dans son complet développement, avec MM. Dervieux et Larue (*Société Anatomique*, 14 Mars 1921).
48. Un cas de persistance simple du canal artériel (*Société Anatomique*, 14 Juin 1921).
49. Coexistence sur un même sujet d'un épinéphrome, d'un épithélioma du sein et de ganglions axillaires tuberculeux, avec M. Lauzier (*Société Anatomique*, 25 Juin 1921).
50. Ptose généralisée des organes abdominaux, avec M. Dervieux (*Société Anatomique*, 25 Juin 1921).
51. Rein gauche dans le petit bassin. Anomalie des vaisseaux et du bassinet (*Société Anatomique*, 28 Février 1925).

LYMPHADÉNOME D'ORIGINE THYMIQUE (45)

Dans ce cas, que nous avons observé avec M. Gandy, il s'agissait d'un homme de 40 ans entré à l'hôpital avec des signes de pleurésie gauche d'apparence banale. Nous avons assisté à l'apparition d'un syndrome d'oblitération progressive de la veine cave supérieure, imposant avec l'aide de quelques autres constatations, le diagnostic de tumeur du médiastin d'origine thymique. L'autopsie a confirmé ce diagnostic et nous avons trouvé une volumineuse tumeur, née dans la région occupée par le thymus et tendant à envahir déjà tous les organes voisins (myocarde, aorte, veine cave supérieure, poumon, triangulaire du sternum). Le microscope a montré qu'il s'agissait d'un lymphadénôme typique, constitué par une nappe à peu près homogène d'infiltration lymphoïde formée de petites cellules régulièrement

rondes, à noyau fortement coloré occupant la majeure partie de la cellule ; en outre quelques petits vaisseaux capillaires, une portion de trame réticulée, indiquaient qu'il s'agissait bien histologiquement de lymphadénome pur. Les particularités intéressantes étaient l'envahissement des organes voisins, dissociés par la pénétration lymphoïde, et surtout l'envahissement de la veine cave supérieure. En plus de l'infiltration dans la paroi veineuse, on trouvait en un point correspondant à la face antérieure du vaisseau, que l'infiltration lymphadénomateuse avait complètement détruit la paroi veineuse ; puis elle avait poussé une sorte de volumineux bourgeon pédiculé s'étalant dans la cavité vasculaire, et coiffé d'un caillot fibrineux hématique commençant lui-même à être pénétré par quelques éléments néoplasiques. L'obstruction s'est donc faite par un processus de thrombo-phlébite néoplasique végétante.

Cette observation clinique et anatomique confirme des données déjà établies par des faits analogues, en particulier l'observation du Professeur Letulle ; mais elle conserve l'intérêt d'un cas relativement rare. Nous notions encore qu'il n'existait aucun signe de généralisation extra-médiastinale ; étant donné la rapidité des accidents graves, il est exceptionnel pour le lymphadénome qu'il y ait une diffusion de quelques rares noyaux dans le foie ou le rein ; sans doute pour une raison analogue, l'état leucémique dans le lymphadénome est rarement signalé.

PERSISTANCE DES CARACTÈRES FŒTAUX DU CŒUR (47, 48)

Ayant eu occasion d'examiner et de couper un grand nombre de poumons de fœtus, de morts-nés et de nouveaux-nés, nous en avons profité pour en regarder d'une façon systématique les cœurs. Nous avons constaté, et c'est d'ailleurs une notion bien connue (Da Costa, Alvaranga, Parrot, Firket, Peacock, Sappey), que l'état fœtal et plus spécialement l'existence du trou de Botal et du canal artériel pouvait persister assez longtemps. Chez l'enfant ou chez l'adulte nous avons observé la persistance des états fœtaux d'une façon tout à fait rare. Ayant eu occasion de rencontrer deux cas caractéristiques, nous avons cru utile d'insister sur ces malformations cardiaques qui ne sont que des arrêts de l'évolution normale. Dans la première observation, il s'agissait de la persistance de la valvule d'Eustachi dans son complet développement chez un enfant de 12 ans et demi avec perméabilité du trou de Botal. Avec MM. Dervieux et Larue, nous notions la rareté du fait. Dans un second cas, il s'agissait chez un adulte d'une persistance simple du canal artériel, constituée par un large canal anastomosant l'artère pulmonaire à la crosse de l'aorte. Au point de vue clinique, alors qu'il existait des signes physiques importants, il n'y avait pas de signes fonctionnels

nets, et le malade est mort de tuberculose pulmonaire sans avoir jamais été gêné par sa malformation cardiaque.

ÉPINÉPHROME, EPITHÉLIOMA & TUBERCULOSE (49)

A l'autopsie d'une femme âgée qui s'était noyée, car elle voyait progresser une ulcération au niveau de la cicatrice opératoire d'un cancer du sein, on constate un néoplasme ulcéré du sein droit, de nombreux ganglions dans l'aisselle, trois noyaux métastatiques dans le poumon droit, une volumineuse tumeur du pôle inférieur du rein gauche. Celle-ci, enkystée, arrondie, a un aspect tout différent de la lésion néoplastique mammaire. L'examen microscopique rappelle la disposition de la surrénale : cellules rangées en colonnes minces ayant un protoplasma granuleux transparent, un noyau légèrement excentrique ; quelques cellules à noyaux plus allongés, pas de cellules pigmentaires comme on en rencontre dans la couche réticulée de la surrénale, il s'agissait donc de ce qu'il est classique de nommer un hypernéphrome (Grawitz) ou épinéphrome (Letulle).

Le microscope a montré que la tumeur mammaire était un épithélioma ainsi que les noyaux du métastase du poumon. Dans les ganglions axillaires caséeux, nombreuses cellules géantes, mais pas de bacilles tuberculeux ; malgré cela l'origine tuberculeuse n'était pas douteuse. Une de ces trois lésions, l'hypernéphrome, nous a paru indépendante et doit être considérée comme un dysembriôme résultant d'un processus embryogénique troublé. Les deux autres (cancer, tuberculose) ont peut être évolué pour leur propre compte. Question que nous ne pourrons résoudre. La coïncidence de cette triple manifestation pathologique était en tout cas curieuse, bien que sans explication pathogénique.

PATHOLOGIE MÉDICALE

52. Encéphalite épidémique à type de chorée aiguë fébrile, avec le Professeur H. Claude et M. Rose (*Société Médicale des Hôpitaux*, 23 Avril 1920).

53. Syndrôme aigu d'hypertension artérielle au cours d'une fièvre typhoïde, avec M. Lemierre (*Société Médicale des Hôpitaux*, 20 Mai 1921).

54. Un cas de gangrène pulmonaire traitée par la sérothérapie antigrégneuse et la teinture d'ail ; guérison, avec MM. Lemierre et Kindberg (*Société Médicale des Hôpitaux, Bulletin* du 24 Novembre 1921).

55. Infection méningoccoccique à forme de fièvre intermittente extrêmement prolongée ; méningite terminale mortelle, avec M. Lemierre (*Société Médicale des Hôpitaux*, 10 Février 1922).

56. Valeur diagnostique des signes de la rougeole et de la scarlatine au début (*La Médecine*, Décembre 1922).

57. L'examen cytologique des liquides articulaires au cours des arthrites blennhorragiques, avec MM. Lemierre et Levesque (*Société Médicale des Hôpitaux*, 9 Février 1923).

58. Contribution à l'étude des troubles de l'équilibre endocrinien : méthode des tests biologiques, avec le Professeur Henri Claude et Mlle S. Bernard (*Paris Médical*, 11 Septembre 1920).

59. L'épreuve des tests glandulaires, avec Mlle S. Bernard (*Progrès Médical*, 7 Octobre 1922).

60. Sympathique et glandes endocrines, avec le Professeur Henri Claude (*Journal Médical Français*, Juin 1921).

61. Les ulcérations gastro-intestinales urémiques : leur rapport avec l'azotémie, avec M. Lemierre (*Gazette des Hôpitaux*, 15 et 17 Novembre 1921).

ENCÉPHALITE ÉPIDÉMIQUE A TYPE DE CHORÉE AIGUE FÉBRILE (52)

Nous insistions dans cette observation sur la fréquence des mouvements choréiques au début de l'encéphalite épidémique. En effet, à côté de formes cliniques, léthargiques et ophtalmoplégiques, myoclonique, myotonique, paraplégique, etc., l'encéphalite épidémique peut revêtir la forme de la chorée aiguë fébrile ; des cas analogues en effet ont été rapportés par d'autres auteurs. Mais le point intéressant est de savoir si parmi les cas de chorées graves survenant en dehors de toute épidémie d'encéphalite, un certain nombre ne relèvent pas d'infection identique ou analogue. Mais lorsqu'il n'y a ni léthargie, ni ophtalmoplégie, le diagnostic devient très difficile avec la chorée de Sydenham rhumatismale ; nous insistions également sur le début aigu fébrile, sur la réaction lymphocytaire possible dans le L. C. R. et sur la présence de glycorrachie. L'examen du sang dans notre cas avait montré une polynucléose, alors que dans la chorée vraie existe généralement une mononucléose légère.

SYNDROME AIGU D'HYPERTENSION ARTÉRIELLE AU COURS D'UNE FIÈVRE TYPHOIDE (53)

La possibilité de poussées d'hypertension artérielle au cours de la fièvre typhoïde a été mise en lumière en 1920 par P. Teissier, qui a insisté le premier sur les rapports qui existent entre elles et les hémorragies intestinales. Nous avons eu l'occasion d'observer avec M. A. Lemierre, dans son service de l'hôpital Andral, un malade atteint d'une fièvre typhoïde grave, avec séro-diagnostic positif à 1/50e par bacille d'Eberth, qui a présenté au troisième septennaire une émission d'urine abondante, une grosse élévation de la tension artérielle avec disparition du dicrotisme, alors qu'il n'y avait pas eu d'hypertension auparavant, et une hémorragie intestinale la nuit suivante ; la tension artérielle s'est abaissée, les urines ont diminué, il n'y a plus d'épistaxis, ni d'hémorragie intestinale, mais l'état général s'est aggravé et le malade a succombé 12 jours après ces phénomènes anormaux.

Deux symptômes, comme nous le faisions remarquer, ont caractérisé la crise d'hypertension artérielle : ce sont la polyurie et les épistaxis. Ces deux phénomènes nous ont paru être sous la dépendance de la poussée hypertensive. Joints aux phénomènes antérieurement connus, ils constituent un syndrôme permettant d'affirmer, même sans le secours du sphygmomanomètre, l'existence d'une crise d'hypertension artérielle, avec toutes les conséquences redoutables qu'elle comporte au cours d'une fièvre typhoïde.

SÉROTHÉRAPIE ANTIGANGRÉNEUSE ET TEINTURE D'AIL DANS UN CAS DE GANGRÈNE PULMONAIRE GUÉRISON (54)

L'observation rapportée était celle d'une gangrène pulmonaire typique à évolution subaiguë. Le traitement commencé après le début consista en des injections sous-cutanées de sérum antigangrèneux, chaque jour pendant six jours. A ce moment survint une violente réaction sérique ; mais l'odeur putride de l'haleine avait complètement disparu. La maladie prit alors une allure traînante, caractérisée par des périodes apyrétiques avec poussées thermiques pendant trois à quatre jours. La fin de chacune de ces poussées était marquée par une sorte de vomique purulente. Il n'y eut de réapparition fétide dans l'haleine qu'à deux reprises. Mais des signes cavitaires nets existaient à la partie moyenne et à la base du poumon droit. C'est alors que fut prescrite la teinture d'ail ; la guérison survint alors sans encombre.

Nous n'avions pratiqué d'examen bactériologique de l'expectoration que quand la fétidité de l'haleine avait déjà disparu ; il n'y a pas eu de dislocation de la gélose de Veillon, et l'examen direct des crachats ne nous a pas montré de spirilles. Ces examens seraient intéressants à faire, car si la symbiose fuso-spirillaire devait faire incliner vers l'arséno-benzol, le développement dans les cultures de germes anaérobies disloquant la gélose de Veillon serait en faveur de la sérothérapie antigangrèneuse.

INFECTION MÉNINGOCOCCIQUE A FORME DE FIÈVRE INTERMITTANTE EXTRÊMEMENT PROLONGÉE MÉNINGITE TERMINALE MORTELLE (55)

Cette infection, après avoir été pendant près de 11 mois purement septicémique et s'être traduite uniquement par des accès fébriles intermittents assez espacés les uns des autres, a abouti à une méningite cérébro-spinale à méningocoque B rapidement mortelle.

Lors du premier séjour à l'hôpital, toutes les recherches faites pour isoler ce microbe sont restées sans résultat : hémoculture pendant les accès, recherche du pouvoir agglutinant du sérum vis-à-vis des diverses espèces de méningocoques. La ponction lombaire avait donné un liquide céphalo-rachidien normal et stérile.

L'EXAMEN CYTOLOGIQUE DES LIQUIDES ARTICULAIRES AU COURS DES ARTHRITES BLENNORRHAGIQUES (57)

L'examen cytologique de l'épanchement a montré l'invariabilité de la formule cytologique à polynucléaires. MM. LEMIERRE et LEVESQUE et moi-même avons insisté sur ce fait qu'il n'existe à l'heure actuelle aucun traitement spécifique de l'infection blennorrhagique qui soit d'une efficacité constante et démontrée, mais que ces procédés sont susceptibles de donner des améliorations, à condition d'être employés au moment opportun. La question du traitement du rhumatisme blennorrhagique a besoin d'être reprise dans un esprit d'observation rigoureuse : à côté de l'examen clinique, l'étude cytologique des épanchements intra-articulaires pourra donner des renseignements intéressants.

ENDOCRINOLOGIE (58, 59, 60)

Nous avons eu l'occasion d'étudier particulièrement avec le Professeur H. CLAUDE et Mlle S. BERNARD, certains troubles peu marqués du fonctionnement des glandes à sécrétion interne. Dans ces cas, la méthode des tests biologiques, déjà expérimentée par le Professeur Henri CLAUDE et ses collaborateurs, c'est-à-dire l'étude des modifications produites chez des malades à la suite d'injections d'adrénaline ou d'extrait du lobe postérieur d'hypophyse, permet de poser souvent un diagnostic précis, impossible sans elle, et d'instituer un traitement actif. Ces réactions sont d'abord des réactions cardio-vasculaires, modifications dans le rythme des pulsations (accélération ou diminution) et dans la pression artérielle (élévation ou abaissement). C'est ensuite l'apparition de glycosurie alimentaire. Alors que chez le sujet normal on observe des réactions d'un ordre constant, chez des sujets présentant un dysfonctionnement glandulaire, on observe des réactions différentes : celles-ci dans certains cas sont assez caractéristiques pour indiquer un trouble que la clinique ne parviendrait pas à déceler. Nous nous sommes également efforcé de montrer combien il fallait rester circonspect dans la recherche endocrinienne et sympathique provoquée par des épreuves pharmacodynamiques ; et étudiant par ailleurs les rapports du sympathique et des glandes endocrines nous indiquions également combien il fallait être prudent dans un tel exposé en raison de l'évolution de cette question. Certes le système sympathique et le système endocrinien sont intimement liés ; mais les connexions anatomiques et physiologiques que nous connaissons n'expliquent pourtant pas suffisamment le mécanisme de ces relations pour qu'on puisse, à l'heure actuelle, émettre une opinion précise et autorisée sur ce sujet.

LES ULCÉRATIONS GASTRO-INTESTINALES URÉMIQUES LEUR RAPPORT AVEC L'AZOTÉMIE (61)

Des travaux du Professeur WIDAL et de ses collaborateurs il résulte que la rétention de l'azote dans l'organisme des sujets atteints de néphrite ne se traduit pas seulement par des troubles fonctionnels, mais peut s'accompagner de lésions organiques dont les plus caractéristiques sont la péricardite brightique et la rétinite albuminurique. M. A. LEMIERRE et moi-même, ayant eu l'occasion d'étudier d'une façon particulièrement suivie, le cas d'un malade atteint d'un syndrome d'azotémie pure, pensons qu'aux témoins anatomiques de l'azotémie, il faut en ajouter un troisième certainement beaucoup plus rare : ce sont les ulcérations urémiques de l'estomac et de l'intestin. Lorsqu'elles se produisent, elles surviennent toujours chez les brightiques azotémiques. Dans un petit nombre de cas seulement jusqu'à présent, le dosage de l'urée du sang avait été pratiqué en pareille circonstance, et donnait du reste constamment un chiffre anormalement élevé (3 gr. 04 pour 1.000 dans notre cas, la veille de la mort, momentoù le malade fut pris d'hémorragies intestinales). Mais à défaut de cette recherche précise, une étude attentive des observations d'ulcérations urémiques actuellement connues nous a montré que leur apparition est presque toujours entourée d'un cortège de symptômes où l'on reconnaît facilement l'azotémie. Nous pensons que l'élimination vicariante par l'estomac et l'intestin des éléments azotés retenus, et notamment de l'urée, est la cause déterminante de ces ulcérations, sans qu'il soit possible d'établir par quel processus intime la muqueuse digestive est lésée par cette élimination.

PUBLICATIONS DIVERSES

62. La Médecine légale en 1920, avec M. Duvoir (*Revue Médicale française*, Mai 1921).
63. La Médecine légale française en 1921, avec M. Duvoir (*Revue Médicale française*, Avril 1922).
64. Le sixième Congrès de Médecine légale de langue française, avec M. Duvoir (*Revue Médicale française*, Octobre 1921).
65. Le septième Congrès de Médecine légale de langue française, avec M. Duvoir (*Revue Médicale française*, Octobre 1922).
66. Le 25me Congrès des Aliénistes et Neurologistes de France et des pays de langue française (*Encéphale*, 16e année, Nos 8 et 9).
67. Articles de vulgarisation scientifique, avec M. Duvoir (*Année Médicale pratique*, 1921, 1922, 1922, 1923) :
    - — La mort de l'enfant par submersion intra-utérine ;
    - — Les lésions des carotides dans la strangulation ;
    - — Intoxication par la benzine et les benzols ;
    - — Névrite ascendante d'origine traumatique ;
    - — Recherche du vin dans le couteau gastrique ;
    - — Avortement et propagande anticonceptionnelle ;
    - — Avortement ;
    - — Calcul des invalidités successives en accident du travail ;
    - — Traumatisme du rachis et accidents du travail.
68. Le nouvel Institut médico-légal de l'Université de Paris (*Paris Médical*, 23 Juin 1923).

THÈSES INSPIRÉES

Mlle SARRAUTE. — Débris de vêtements dans les plaies par armes à feu (1926).

REY. — La tension du liquide céphalo-rachidien ; son importance dans le mécanisme de la mort par coup de feu du crâne (1926).

J. CAPEL. — Luxation totale du métatarse en dehors et accidents du travail (1925).

NOUAIL. — Orifice d'entrée des balles dans la peau ; collerette érosive, collerette d'essuyage (1928).

TABLE DES MATIÈRES

Imprimerie Gay-Lussac, 25, Rue Gay-Lussac (5e)